

APLIKASI PENTERJEMAH BAHASA INDONESIA KE BAHASA BANJAR DISERTAI ANALISIS SINTAKSIS

¹Chaidar Ristiawan, ²Tedy Setiady (0407016801)

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

²Email: tedy.setiadi@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

Bahasa Banjar merupakan bahasa daerah Kalimantan Selatan yang digunakan masyarakat dalam percakapan kehidupan sehari-hari. Bahasa Banjar adalah sebuah bahasa yang dituturkan oleh orang Banjar di Propinsi Kalimantan, Selatan. Jumlah pendatang di Banjarmasin sangat banyak dan secara langsung mereka akan berkomunikasi dengan penduduk setempat, namun Bahasa Banjar susah dimengerti karena berbeda dengan Bahasa Indonesia. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah kamus untuk menterjemahkan kata dan kalimat Bahasa Indonesia ke Bahasa Banjar yang disertai analisis sintak, agar masyarakat pendatang di Kalimantan Selatan bisa mengerti Bahasa Banjar dengan baik dan benar.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi yaitu mengumpulkan data dan informasi dari buku-buku referensi, serta literatur-literatur tugas akhir yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas. Setelah itu dibuat rancangan program yang diinginkan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem yang meliputi analisis, perancangan yang meliputi perancangan proses, perancangan flowchart, perancangan parser, perancangan kamus, perancangan sistem representasi pengetahuan, perancangan interface, implementasi dan pengujian. Hasil penelitian adalah aplikasi kamus penterjemah bahasa Indonesia ke bahasa Banjar disertai analisis sintaksis. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Delphi 7 dan Microsoft acces 2007. Tahap akhir adalah pengujian sistem dengan Black Box Test dan Alpha Test.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Banjar disertai Analisis sintaksis, yang digunakan untuk membantu para pendatang di Banjar untuk belajar mengerti Bahasa Banjar dengan baik dan benar, dan dalam aplikasi ini sudah terdapat kosakata dalam database sebanyak 1100 kosakata. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan dengan Black Box Test dan Alpha Test, diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan siap untuk diimplementasikan.

Kata kunci : *Terjemahan, Analisis Sintak, Bahasa Indonesia dan Bahasa Banjar.*

1. PENDAHULUAN

Bahasa daerah di Indonesia sangatlah beragam, hampir setiap provinsi memiliki bahasa daerah masing-masing, contohnya bahasa Jawa dari daerah Jawa Tengah dan Timur, Sunda dari Jawa Barat, dan juga Kalimantan, ada bahasa Dayak dan Banjar serta bahasa dari daerah lainnya yang masih banyak terdapat di Indonesia.

Bahasa Banjar merupakan bahasa Kalimantan yang diucapkan menurut logat atau dialek orang Kalimantan Selatan. Namun dalam perkembangannya tidak sedikit masyarakat yang kurang mengerti bahasa daerah yang ada terutama masyarakat pendatang seperti siswa pendatang, pedagang dan perantauan dari pulau Jawa, karena sebagian besar pulau Kalimantan Selatan dipenuhi penduduk dari berbagai daerah di Indonesia, terutama penduduk pulau Jawa. Dari presentasinya survey yang ada hampir 40% pendatang yang berasal dari pulau Jawa.

Perkembangan bahasa daerah sangatlah perlu sebagai sarana komunikasi bagi masyarakat Banjar dan sebagai wahana pengungkap berbagai aspek kehidupan sesuai dengan perkembangan zaman sekarang. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi sekarang ini sungguh membawa perubahan yang sangat besar di hampir semua aspek kehidupan. Begitu juga dengan manfaat teknologi yang berbasis komputer sangatlah perlu untuk membantu pekerjaan manusia untuk menyelesaikan tugasnya. Pekerjaan yang umumnya dilakukan secara manual sekarang dapat dilakukan lebih ringan dan efisien dengan bantuan sistem yang berbasis komputer ini.

Kamus merupakan sarana terjemahan yang umum, tanpa kecuali bahasa Banjar. Namun demikian, penggunaan kamus untuk mencari arti kata berdasarkan abjad halaman juga kadang memakan waktu dan kurang efisien.

Karena bentuknya yang hanya sebatas kamus tidak memungkinkan untuk memiliki *Sintaksis/pengecekan kata*, sehingga pengguna harus memeriksa kesalahan penulisan sendiri. Kamus juga hanya memuat kata dasar saja, tidak memuat kata berimbuhan. Pengguna harus terlebih dahulu mempelajari aturan imbuhan untuk dapat mencari terjemahan dari suatu kata dalam kamus.

Untuk itu, diperlukan sebuah aplikasi yang bisa membantu masyarakat pendatang dari penjuru nusantara sebagai alat penerjemah untuk mempelajari bahasa Banjar dan sebagai alat komunikasi, serta dalam upaya melestarikan bahasa Banjar. Maka dari itu, akan diambil subjek tugas akhir :

“Aplikasi Terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Banjar dan Sebaliknya Dengan Analisis Sintaksis”.

2. KAJIAN TEORI

Sebagai kajian penelitian terdahulu, penelitian yang diambil adalah skripsi yang dilakukan oleh Heni Puspitawati, (2004)[1]. Dalam penelitian tersebut, disimpulkan bahwa mengartikan Bahasa Indonesia ke dalam Bahasa Sunda dan sebaliknya, dan harus diakses menggunakan Hanphone. Kelemahan dari penelitian ini, tidak terdapat analisis tentang sintak yang menjelaskan sebuah tolen itu salah atau tidak.

2.1 *Natural Language Processing (NLP)*

Natural language processing, biasanya disingkat dengan NLP, mencoba membuat komputer mampu memahami suatu perintah yang dituliskan dalam bentuk bahasa sehari-hari (Pada tulisan ini mengasumsikan bahasa yang dipakai

adalah Bahasa Banjar) dan diharapkan komputer juga merespon dalam bahasa yang mirip dengan bahasa natural[4].

2.2 Komponen Bahasa Alami

- 2.2.1 *Parser*. Suatu sistem yang mengambil kalimat input bahasa alami dan menguraikannya kedalam beberapa bagian gramatikal (kata benda, kata kerja, kata sifat dll).
- 2.2.2 Representasi Pengetahuan. Berfungsi untuk menganalisa *output* parser untuk menentukan maknanya, dalam hal ini sistem representasi pengetahuan yang dimaksudkan adalah kamus yang berisi kata-kata bahasa alami dan maknanya.
- 2.2.3 *Output translator*. Berfungsi untuk mempresentasikan sistem pengetahuan yaitu hasil dari terjemahan *input* dari bahasa alami.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam tugas akhir ini adalah aplikasi bahasa alami untuk menerjemahkan bahasa Indonesia-Banjar dan bahasa Banjar-Indonesia disertai Analisis Sintaksis.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Metode Dokumentasi

Metode ini dimaksudkan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk membangun sistem, yaitu dengan cara mengumpulkan, mempelajari dan memahami buku-buku referensi atau browsing internet yang berhubungan dengan pengolahan bahasa, sistem penerjemah, kamus bahasa Indonesia – Banjar, serta laporan tugas akhir seperti "Siti Nor Lathifah. Implementasi NLP pada Sistem Penerjemah Inggris-Indonesia dengan WAP, Teknik Informatika, UAD, 2006 "[2]..

3.2.2 Metode Wawancara

Metode ini menggunakan wawancara langsung dengan penduduk asli Kalimantan yang berada di asrama Banjar tepatnya di daerah Timoho Yogyakarta, yaitu dengan tanya jawab tentang bahasa Banjar yang digunakan sehari-hari di Kalimantan Selatan, dan juga pendatang yang berasal dari luar pulau Kalimantan Selatan.

3.3 Analisis

Tahapan analisis yang dilakukan adalah melakukan analisis data, user, dan sistem.

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem terbagi menjadi perancangan proses (DFD), perancangan *parser*, perancangan *flowchart* Penerjemah, perancangan kamus, perancangan sistem representasi pengetahuan dan Perancangan *Interface*.

3.5 Implementasi

Tahap ini sering disebut juga sebagai tahap implementasi perangkat lunak atau implementasi hasil rancangan ke dalam baris-baris kode program yang dapat dimengerti oleh mesin (komputer).

3.6 Pengujian (Testing)

Metode pengujian sistem ini dilakukan dengan dua cara yaitu dengan *Black Box Test* dan *Alpha Test*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah aplikasi Penterjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Banjar disertai analisis sintaks dan berikut merupakan hasil implementasi dari sistem yang telah dibuat.

4.1 Analisis Data

4.1.1 Analisis Data

Data yang akan digunakan sebagai acuan pada penelitian ini adalah Kamus Indonesia – Banjar. Adapun analisis data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Secara umum kata dasar pada bahasa Banjar dan Indonesia sangat berbeda. Tabel 11 dibawah adalah analisis perbedaan kata pada bahasa Indonesia – Banjar[3].

Tabel 1. Analisis perbedaan kata bahasa Indonesia-Banjar.

Indonesia	Banjar
aku	Unda
arah	Ampah
bisa	Kawa
beli	Nukar
kamu	Ikam
cantik	Bungas

Kalimat yang diterjemahkan juga memiliki aturan pola atau struktur kalimat pada tabel 2. Aturan pola.

Tabel 2. Aturan pola

No	Aturan Pola	Contoh Kalimat
1	S P	S P
2	<KB><KK>	Ayah Makan
3	<KB><KS>	Saya Sakit
4	<KG><KK>	Dia makan
5	<KG><KS>	Dia sakit
9	<KK><KB>	cuci motor
10	S P O	S P O
11	<KB><KK><KB>	Sapi makan rumput
12	<KG><KK><KB>	Saya mencuci motor
13	<KG><KS><KG>	Saya suka dia
14	<KB><KS><KG>	Bapak Memarahi saya
15	S P K	S P K
16	<KB><KK><KT>	Bapak makan di kantor
17	<KG><KS><KT>	Bapak sakit di rumah
18	<KG><KK><KT>	Bapak minum teh
19	S P O K	S P O K
20	<KB><KK><KB><KT>	Bapak mencuci motor di halaman
21	<KG><KT><KG><KT>	Dosen Mengajar mahasiswa kemarin
22	<KB><KS><KG><KT>	Ibu memarahi adik di rumah

4.1.2 Analisis Sistem

Berdasarkan kebutuhan sistem terbagi dua yaitu sistem kebutuhan fungsional dan sistem kebutuhan non fungsional.

1) Sistem Kebutuhan Fungsional yaitu :

- a) Program mampu menerjemahkan kata atau kalimat dari bahasa Indonesia ke bahasa Banjar dan sebaliknya.
- b) Kalimat dapat diinputkan pada input text yang disediakan.
- c) Program menyediakan fasilitas untuk menampilkan daftar kata-kata dalam kamus, serta pencarian kata, dan bisa dengan kata/kalimat berImbuhan.
- d) Program menyediakan form update yang dapat digunakan untuk meng-*update* data kamus dan imbuhan.
- e) Program dapat menampilkan kesalahan sintaks pada input .

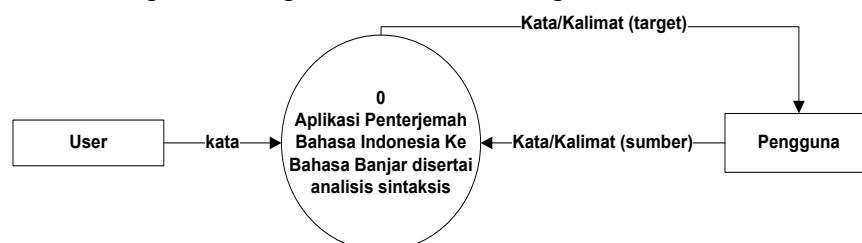
2) Sistem Kebutuhan Non Fungsional yaitu :

- a) Tombol dan menu yang tersedia dalam aplikasi mudah dioperasikan.
- b) Tampilan dari aplikasi menarik dan mudah dipahami oleh pengguna/*user*.
- c) Aplikasi terjemahan mempunyai manfaat bagi pengguna/*user*.
- d) Hasil dari terjemahan mudah dimengerti oleh pengguna.
- e) Sistem dapat membantu siswa/pendatang dalam mempelajari bahasa banjar.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Perancangan Proses

Perancangan proses dari sistem perangkat lunak ini digunakan untuk mengolah data masukan. Proses tersebut digambarkan dalam bentuk DAD (Diagram Alur Data) atau DFD (Data Flow Diagram). DAD memiliki beberapa tingkatan proses. Tingkatan tertinggi dari proses tersebut hanya memuat satu proses yang menunjukkan gambaran sistem perangkat lunak secara keseluruhan, yang disebut Diagram Konteks (Context Diagram). Diagram Konteks menunjukkan entitas eksternal dan aliran data utama menuju dan dari sistem perangkat lunak. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 1. Diagram Konteks.

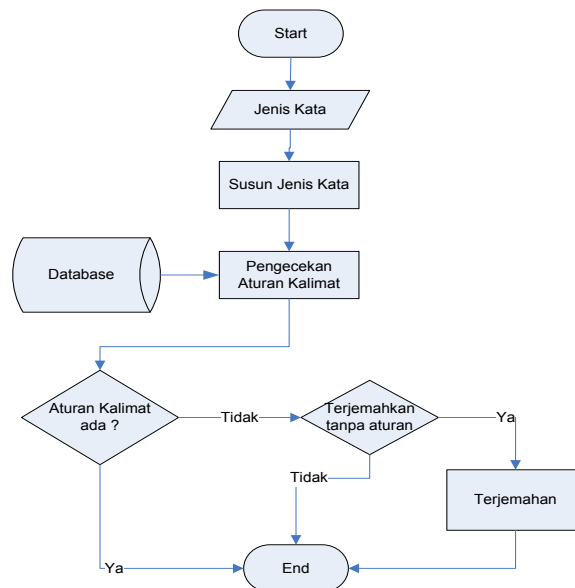


Gambar 1. Diagram Konteks

4.2.2 Perancangan *Parser*

Parser merupakan sebuah proses yang mengambil kalimat yang di-*input*-kan dalam bahasa alami dan menguraikannya ke dalam beberapa bagian gramatikal (kata sifat, kata benda, kata kerja, kata keterangan, dan

sebagainya). Di bawah ini adalah perancangan pengecekan aturan kalimat yang merupakan bagian dari *Parser* dapat dilihat pada Gambar 2. Flowchart pengecekan Aturan Kalimat.

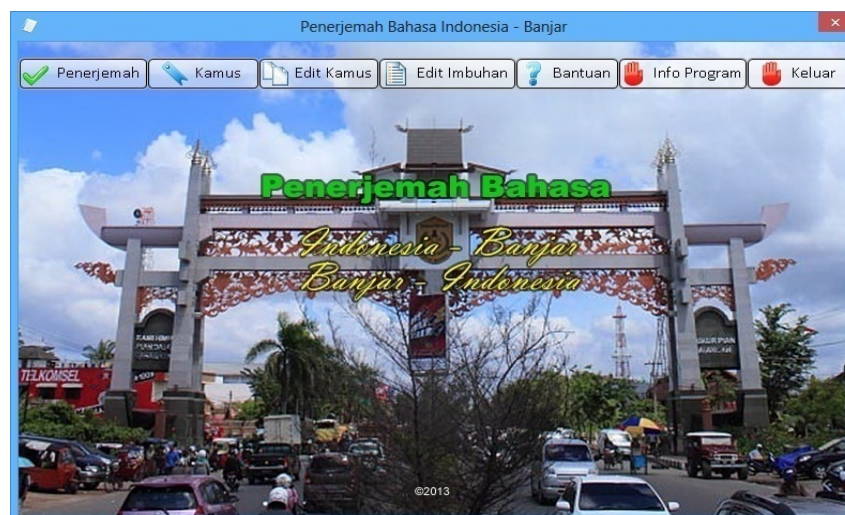


Gambar 2. Flowchart pengecekan Aturan Kalimat

4.3 Implementasi

4.3.1 Form Utama

Form ini merupakan Form menu utama yang digunakan untuk memasuki ke Form menu yang lain. Tampilan menu form utama pada Gambar 3. Tampilan Menu Utama.

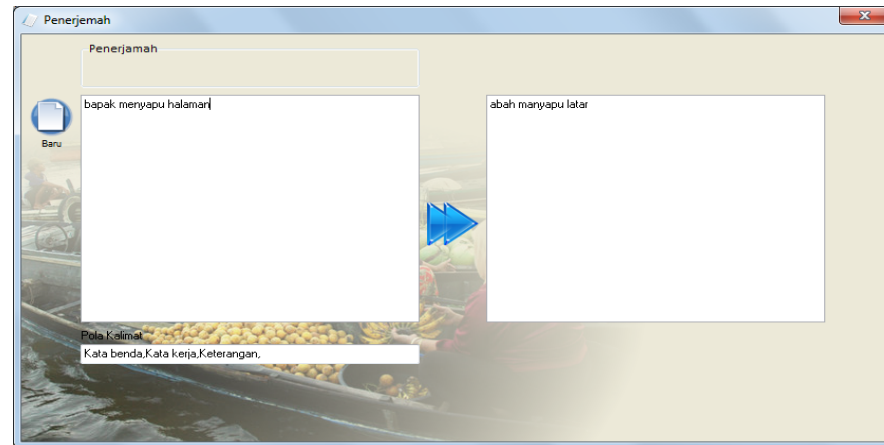


Gambar 3. Tampilan Menu Utama.

4.3.2 Menu Penerjemah

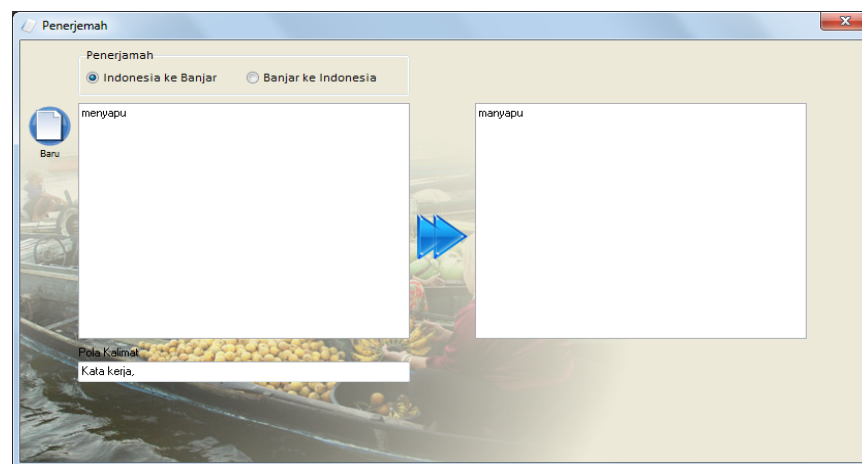
Form ini merupakan form untuk melakukan terjemahan. Di form ini kita bisa melakukan terjemahan kalimat atau kata yang berimbuhan atau tidak

berimbuhan. Di bawah ini adalah tampilan form menu penterjemah dengan inputan kata dasar yang belum berimbuhan yang sesuai dengan struktur kalimat dapat dilihat pada Gambar 4. Tampilan Penterjemah dengan aturan kalimat yang benar.



Gambar 4. Tampilan Penterjemah.

Selain fitur pemeriksaan sintak, program juga dapat menerjemahkan imbuhan. Untuk memproses imbuhan. Proses pemotongan imbuhan diawali dengan pemotongan 4 huruf di awal, sebagai antisipasi imbuhan 4 huruf (seperti “peng”). Gambar 5. Tampilan Penterjemah dengan kata berImbuhan.



Gambar 5. Tampilan Menu Penterjemah dengan Imbuhan.

4.4 Pengujian

4.4.1 Black Box Test

Pengujian dilakukan untuk menunjukkan cara menerjemahkan kalimat dalam Aplikasi Terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Banjar dengan Analisis Sintaksis.

Melalui pengujian ini akan dilihat kalimat yang sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia dan yang tidak sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia.

Pengujian ini dilakukan oleh Fajar Nugraha yang berasal dari Kalimantan Selatan. Pada pengujian ini disertakan enam pertanyaan dengan dua jawaban alternatif Ya atau Tidak.

Dengan jumlah responden yang melakukan evaluasi yaitu satu orang maka total skornya adalah $1 \times 6 = 6$, sehingga diperoleh *prosentase* untuk tiap penelitian dengan pilihan jawaban :

Ya : $6/6 \times 100\% = 100\%$

Tidak : $0/6 \times 100\% = 0\%$

Berdasarkan *prosentase* di atas, dapat disimpulkan bahwa output yang dihasilkan pada aplikasi telah sesuai dengan tujuan.

4.4.2 Alpha Test

Pengujian dengan metode ini dilakukan dengan mengundang beberapa pengguna untuk menguji coba aplikasi dan masing-masing pengguna diberi daftar pertanyaan dan aplikasi kamus penerjemah untuk memberikan pendapat tentang program yang dijalankan. Pada pengujian ini disertakan lima pertanyaan dengan alternatif jawaban, yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS). Total skor yang didapatkan untuk 10 responden dengan 5 pertanyaan untuk setiap kuesioner adalah 50. Dari hasil di atas dapat diketahui persentase untuk masing-masing penilaian adalah :

Sangat Setuju (SS) = $31 / 50 \times 100\% = 62\%$

Setuju (S) = $19 / 50 \times 100\% = 38\%$

Kurang Setuju (KS) = 0%

Tidak Setuju (TS) = 0%

Dari hasil pengujian tersebut dapat diketahui bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan berfungsi sebagaimana mestinya. Persentase hasil yang menyatakan Sangat Setuju(SS) adalah 62% dan Setuju adalah 38%, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Penerjemah Bahasa Indonesia Banjar layak untuk diimplementasikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 5.1.1 Telah dibuat aplikasi terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Banjar dengan analisis sintaksis.
- 5.1.2 Kalimat yang diterjemahkan bisa berupa kalimat tunggal sederhana, kalimat majemuk setara, dan kalimat ber-imbuhan disertai dengan pengecekan struktur kalimat.
- 5.1.3 Telah dilakukan uji coba program yang menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 5.2.3 Kedepannya aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan dengan berbasis web sehingga tidak hanya dipakai individu tetapi dapat digunakan secara umum.



5.2.4 Aplikasi ini dapat ditambahkan sebagai media pembelajaran untuk mempelajari bahasa Banjar.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Puspitawati, Heni. 2004, "Aplikasi Terjemahan Bahasa Indonesia–Sunda dan sebaliknya Berbasis WAP (*Wireless Application Protocol*)", Tugas Akhir S1 Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [2] Nor Lathifah, Siti. 2006, "Implementasi NLP pada Sistem Penerjemah Inggris-Indonesia dengan WAP", Tugas Akhir S1 Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta..
- [3] "*Kamus Banjar-Indonesia*", <http://bahasabanjar.net/>, tanggal akses 18 november 2012, pada pukul 20.40
- [4] "*Natural Language Processing*", <http://books.google.com/>, didownload tanggal 18 november 2012, pukul 22.00